

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-083345

(43)Date of publication of application : 22.03.2002

G07F 5/24

G06F 17/60

G07F 7/08

G07G 1/12

(71)Applicant : FUJI ELECTRIC CO LTD

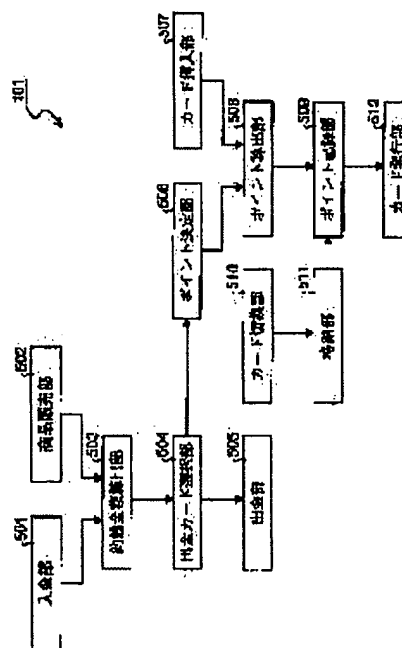
(72)Inventor : KODERA TOSHIJI

(54) CARD ISSUING DEVICE, DISPENSER, CARD ISSUING METHOD, COMPUTER-READABLE STORAGE MEDIUM RECORDING AN EXECUTION PROGRAM OF THE METHOD ON COMPUTER

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a dispenser not losing the selling chances of commodities and the offering chances of services.

SOLUTION: This dispenser 101 is provided with a commodity selling section 502 selling a commodity or offering a service, an input section 501 receiving the payment money paid for the commodity or the service sold or offered by the commodity selling section 502, a change amount calculating section 503 calculating the change amount subtracted with the price amount of the commodity or the service from the amount of the payment money paid by the input section 501, a point determining section 506 determining the point subject to refund of the commodity or the service, a point recording section 509 recording the point determined by the point determining section 506 on a content-rewritable card, and a card issuing section 512 issuing the card recorded with the point by the point recording section 509.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-83345

(P2002-83345A)

(43) 公開日 平成14年3月22日 (2002.3.22)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	デマコト [*] (参考)
G 0 7 F 5/24		G 0 7 F 5/24	3 E 0 4 2
G 0 6 F 17/60	3 1 0	G 0 6 F 17/60	3 1 0 C 3 E 0 4 4
	4 1 0		4 1 0 A 5 B 0 4 9
	5 1 0		5 1 0 5 B 0 5 5
G 0 7 F 7/08		G 0 7 G 1/12	3 2 1 P

審査請求 未請求 請求項の数20 O L (全 21 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2000-271265 (P2000-271265)

(22) 出願日 平成12年9月7日 (2000.9.7)

(71) 出願人 000005234

富士電機株式会社

神奈川県川崎市川崎区田辺新田1番1号

(72) 発明者 小寺 利治

神奈川県川崎市川崎区田辺新田1番1号

富士電機株式会社内

(74) 代理人 100104190

弁理士 酒井 昭徳

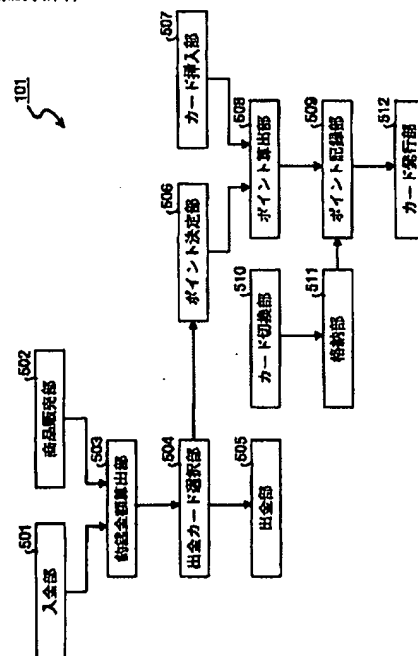
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 カード発行装置、自動販売機、カード発行方法およびその方法をコンピュータに実行させるプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体

(57) 【要約】

【課題】 商品の販売機会やサービスの提供機会を逃さない自動販売機を提供すること。

【解決手段】 自動販売機101は、商品を販売もしくはサービスを提供する商品販売部502と、商品販売部502により販売される商品もしくは提供されるサービスに対して支払われる支払金を入金する入金部501と、入金部501により入金された支払金の金額から商品もしくはサービスの代金額を差し引いた釣銭金額を算出する釣銭金額算出部503と、釣銭金額算出部503により算出された釣銭金額に基づいて、金品もしくはサービスの還元の対象となるポイントを決定するポイント決定部506と、ポイント決定部506により決定されたポイントを、内容を書き換え可能なカードに記録するポイント記録部509と、ポイント記録部509によりポイントの記録されたカードを発行するカード発行部512とを備える。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 販売される商品もしくは提供されるサービスに対して支払われる支払金の金額から前記商品もしくはサービスの代金額を差し引いた釣銭金額を算出する算出手段と、

前記算出手段により算出された釣銭金額に基づいて、金品もしくはサービスの還元の対象となるポイントを決定するポイント決定手段と、

前記ポイント決定手段により決定されたポイントを、内容を書き換え可能なカードに記録するポイント記録手段と、

前記ポイント記録手段によりポイントの記録されたカードを発行するカード発行手段と、

を備えたことを特徴とするカード発行装置。

【請求項2】 前記金品もしくはサービスの還元の対象となるポイントが記録されたカードを挿入するカード挿入手段と、

前記カード挿入手段により挿入されたカードに記録されたポイントと前記ポイント決定手段により決定されたポイントとの合計ポイントを算出するポイント算出手段と、

を備え、

前記ポイント記録手段は、前記ポイント算出手段により算出された合計ポイントを前記カード挿入手段により挿入されたカードに記録することを特徴とする請求項1に記載のカード発行装置。

【請求項3】 複数種類のカードを格納するカード格納手段と、

前記カード格納手段により格納された複数種類のカードのうち、前記カード挿入手段により挿入された種類のカードとは異なる種類のカードに切り換えるカード切換手段と、

を備え、

前記ポイント記録手段は、前記カード挿入手段により挿入されたカードに代えて前記カード切換手段により切り換えられたカードに対して、前記合計ポイントを記録することを特徴とする請求項2に記載のカード発行装置。

【請求項4】 前記カード格納手段は、相互に関連を持ったシリーズカードもしくは発行数の少ない種類である希少カードを格納し、

前記カード切換手段は、前記ポイント記録手段により記録されるべきポイントが所定のポイントに達した場合に、前記シリーズカードもしくは希少カードに切り換えることを特徴とする請求項3に記載のカード発行装置。

【請求項5】 前記カード格納手段は、相互に関連を持ったシリーズカードもしくは発行数の少ない種類である希少カードを格納し、

前記カード切換手段は、前記算出手段により算出された釣銭金額が所定の金額以上である場合に、前記シリーズカードもしくは希少カードに切り換えることを特徴とす

る請求項3に記載のカード発行装置。

【請求項6】 前記カード格納手段は、相互に関連を持ったシリーズカードもしくは発行数の少ない種類である希少カードを格納し、

前記カード切換手段は、所定の確率で前記シリーズカードもしくは希少カードに切り換えることを特徴とする請求項3に記載のカード発行装置。

【請求項7】 前記カード挿入手段により挿入されたカードに記録されたポイントに基づいて、利息のポイントの対象となる元本のポイントを決定する元本決定手段と、

前記元本決定手段により決定された元本のポイントに基づいて、当該元本のポイントに対する利息のポイントを決定する利息決定手段と、

を備え、

前記ポイント算出手段は、前記合計ポイントに前記利息決定手段により決定された利息のポイントを加えたポイントを新たに合計ポイントとして算出することを特徴とする請求項2～6のいずれか一つに記載のカード発行装置。

【請求項8】 当該カード発行装置の利用者を特定する利用者情報を前記カードに記録する利用者情報記録手段と、

前記利用者情報記録手段により記録された利用者情報に基づいて前記販売提供手段による販売もしくは提供を制限する販売提供制限手段と、

を備えたことを特徴とする請求項1～7のいずれか一つに記載のカード発行装置。

【請求項9】 前記カードに記録されたポイントに相当する金銭の全部もしくは一部を払い戻す払戻手段を備えたことを特徴とする請求項1～8のいずれか一つに記載のカード発行装置。

【請求項10】 前記請求項1～9のいずれか一つに記載のカード発行装置を備えたことを特徴とする自動販売機。

【請求項11】 販売される商品もしくは提供されるサービスに対して支払われる支払金の金額から前記商品もしくはサービスの代金額を差し引いた釣銭金額を算出する算出工程と、

前記算出工程により算出された釣銭金額に基づいて、金品もしくはサービスの還元の対象となるポイントを決定するポイント決定工程と、

前記ポイント決定工程により決定されたポイントを、内容を書き換え可能なカードに記録するポイント記録工程と、

前記ポイント記録工程によりポイントの記録されたカードを発行するカード発行工程と、

を含んだことを特徴とするカード発行方法。

【請求項12】 前記金品もしくはサービスの還元の対象となるポイントが記録されたカードを挿入するカード

挿入工程と、

前記カード挿入工程により挿入されたカードに記録されたポイントと前記ポイント決定工程により決定されたポイントとの合計ポイントを算出するポイント算出工程と、

を含み、

前記ポイント記録工程は、前記ポイント算出工程により算出された合計ポイントを前記カード挿入工程により挿入されたカードに記録することを特徴とする請求項11に記載のカード発行方法。

【請求項13】 前記カード挿入工程により挿入された種類のカードとは異なる種類のカードに切り換えるカード切換工程を含み、

前記ポイント記録工程は、前記カード挿入工程により挿入されたカードに代えて前記カード切換工程により切り換えられたカードに対して、前記合計ポイントを記録することを特徴とする請求項12に記載のカード発行方法。

【請求項14】 前記カード切換工程は、前記ポイント記録工程により記録されるべきポイントが所定のポイントに達した場合に、相互に関連を持ったシリーズカードもしくは発行数の少ない種類である希少カードに切り換えることを特徴とする請求項13に記載のカード発行方法。

【請求項15】 前記カード切換工程は、前記算出工程により算出された釣銭金額が所定の金額以上である場合に、相互に関連を持ったシリーズカードもしくは発行数の少ない種類である希少カードに切り換えることを特徴とする請求項13に記載のカード発行方法。

【請求項16】 前記カード切換工程は、所定の確率で、相互に関連を持ったシリーズカードもしくは発行数の少ない種類である希少カードに切り換えることを特徴とする請求項13に記載のカード発行方法。

【請求項17】 前記カード挿入工程により挿入されたカードに記録されたポイントに基づいて、利息のポイントの対象となる元本のポイントを決する元本決定工程と、

前記元本決定工程により決定された元本のポイントに基づいて、当該元本のポイントに対する利息のポイントを決する利息決定工程と、

を含み、

前記ポイント算出工程では、前記合計ポイントに前記利息決定工程により決定された利息のポイントを加えたポイントを新たに合計ポイントとして算出することを特徴とする請求項12～16のいずれか一つに記載のカード発行方法。

【請求項18】 前記カードの利用者を特定する利用者情報を前記カードに記録する利用者情報記録工程と、前記利用者情報記録工程により記録された利用者情報に基づいて前記販売提供工程による販売もしくは提供を制

限する販売提供制限工程と、

を含んだことを特徴とする請求項11～17のいずれか一つに記載のカード発行方法。

【請求項19】 前記カードに記録されたポイントに相当する金銭の全部もしくは一部を払い戻す払戻工程を含んだことを特徴とする請求項11～18のいずれか一つに記載のカード発行方法。

【請求項20】 前記請求項11～19のいずれか一つに記載された方法をコンピュータに実行させるプログラムを記録したことを特徴とするコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、カード発行装置、自動販売機、カード発行方法およびその方法をコンピュータに実行させるプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体に関し、特に、釣銭を払い出す代わりに所定のカードを発行するカード発行装置、自動販売機、カード発行方法およびその方法をコンピュータに実行させるプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、商品を販売し、利用者によって支払われる支払金とその商品代金との差額分の釣銭を出金する自動販売機があった。自動販売機は、スーパーマーケットやコンビニエンスストアに比較して、取り扱われる商品の種類が少ないものの、省スペースであり、設置場所の制限が比較的少ないこと、人件費がかからないこと、24時間の販売が可能であること、などの利点を有している。

【0003】また、商品の種類が少ないという点に関しても、いわゆる売れ筋商品は決まっているので、このような回転率のよい商品を販売することにより、高い利益率を達成することが可能である。すなわち、従来の自動販売機の利便性は非常に高いものであり、現に、券売機やコインロッカーも含めた自動販売機は、日本国内で1999年末までに550万台設置されている(JVMA:日本自動販売機工業界調べ)。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来の自動販売機はつぎのような問題点があった。まず、ユーザ(利用者)に釣銭を払い戻す必要があるが、釣銭切れの場合においては、たとえ商品が販売可能であったとしても、販売中止せざるを得なかった。したがって、ユーザにとっては商品の在庫があるにもかかわらずその商品を購入できない場合が発生するという問題点があった。一方、商品の供給元にとっては釣銭が切れているために商品販売の機会を逃してしまうという場合が発生するという問題点があった。

【0005】また、たとえば120円の缶ジュースを購

入するために、100円硬貨一枚と50円硬貨一枚の計二枚の硬貨を投入した場合に、釣銭として10円硬貨3枚が出金される。したがって、入金したときより出金したときの方が硬貨の枚数が多くなり、小銭で財布がふくらみ、利用者が煩わしさを感じてしまうという問題点があった。

【0006】この発明は、上述した従来技術による問題点を解消するため、商品の販売機会やサービスの提供機会を逃すことのないカード発行装置、自動販売機、カード発行方法、およびその方法をコンピュータに実行させるプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】上述した課題を解決し、目的を達成するため、請求項1の発明にかかるカード発行装置は、販売される商品もしくは提供されるサービスに対して支払われる支払金の金額から前記商品もしくはサービスの代金額を差し引いた釣銭金額を算出する算出手段と、前記算出手段により算出された釣銭金額に基づいて、金品もしくはサービスの還元の対象となるポイントを決定するポイント決定手段と、前記ポイント決定手段により決定されたポイントを、内容を書き換え可能なカードに記録するポイント記録手段と、前記ポイント記録手段によりポイントの記録されたカードを発行するカード発行手段と、を備えたことを特徴とする。

【0008】この請求項1に記載の発明によれば、釣銭を払い出す必要が無くなるため釣銭切れによる販売中止や提供中止を生じさせなくすることができる。

【0009】また、請求項2に記載の発明にかかるカード発行装置は、請求項1に記載の発明において、前記金品もしくはサービスの還元の対象となるポイントが記録されたカードを挿入するカード挿入手段と、前記カード挿入手段により挿入されたカードに記録されたポイントと前記ポイント決定手段により決定されたポイントとの合計ポイントを算出するポイント算出手段と、を備え、前記ポイント記録手段が、前記ポイント算出手段により算出された合計ポイントを前記カード挿入手段により挿入されたカードに記録することを特徴とする。

【0010】この請求項2に記載の発明によれば、一枚のカードにポイントが積算されるためカードの受け取りが面倒でなくなる。

【0011】また、請求項3に記載の発明にかかるカード発行装置は、請求項2に記載の発明において、複数種類のカードを格納するカード格納手段と、前記カード格納手段により格納された複数種類のカードのうち、前記カード挿入手段により挿入された種類のカードとは異なる種類のカードに切り換えるカード切換手段と、を備え、前記ポイント記録手段が、前記カード挿入手段により挿入されたカードに代えて前記カード切換手段により切り換えられたカードに対して、前記合計ポイントを記

録することを特徴とする。

【0012】この請求項3に記載の発明によれば、多種発行されるカードにより商品の購買意欲を喚起し、またはサービスを受けたいと感じさせることができる。

【0013】また、請求項4に記載の発明にかかるカード発行装置は、請求項3に記載の発明において、前記カード格納手段が、相互に関連を持ったシリーズカードもしくは発行数の少ない種類である希少カードを格納し、前記カード切換手段が、前記ポイント記録手段により記録されるべきポイントが所定のポイントに達した場合に、前記シリーズカードもしくは希少カードに切り換えることを特徴とする。

【0014】この請求項4に記載の発明によれば、これら特定のカードにより商品の購買意欲を喚起し、またはサービスを受けたいと感じさせることができる。

【0015】また、請求項5に記載の発明にかかるカード発行装置は、請求項3に記載の発明において、前記カード格納手段が、相互に関連を持ったシリーズカードもしくは発行数の少ない種類である希少カードを格納し、前記カード切換手段が、前記算出手段により算出された釣銭金額が所定の金額以上である場合に、前記シリーズカードもしくは希少カードに切り換えることを特徴とする。

【0016】この請求項5に記載の発明によれば、これら特定のカードにより商品の購買意欲を喚起し、またはサービスを受けたいと感じさせることができる。

【0017】また、請求項6に記載の発明にかかるカード発行装置は、請求項3に記載の発明において、前記カード格納手段が、相互に関連を持ったシリーズカードもしくは発行数の少ない種類である希少カードを格納し、前記カード切換手段が、所定の確率で前記シリーズカードもしくは希少カードに切り換えることを特徴とする。

【0018】この請求項6に記載の発明によれば、これら特定のカードにより商品の購買意欲を喚起し、またはサービスを受けたいと感じさせることができる。

【0019】また、請求項7に記載の発明にかかるカード発行装置は、請求項2～6のいずれか一つに記載の発明において、前記カード挿入手段により挿入されたカードに記録されたポイントに基づいて、利息のポイントの対象となる元本のポイントを決定する元本決定手段と、前記元本決定手段により決定された元本のポイントに基づいて、当該元本のポイントに対する利息のポイントを決定する利息決定手段と、を備え、前記ポイント算出手段が、前記合計ポイントに前記利息決定手段により決定された利息のポイントを加えたポイントを新たに合計ポイントとして算出することを特徴とする。

【0020】この請求項7に記載の発明によれば、元本のポイントを大きくしようとして商品の購買意欲が喚起され、またはサービスを受けたいと感じさせることができる。

【0021】また、請求項8に記載の発明にかかるカード発行装置は、請求項1～7のいずれか一つに記載の発明において、当該カード発行装置の利用者を特定する利用者情報を前記カードに記録する利用者情報記録手段と、前記利用者情報記録手段により記録された利用者情報に基づいて前記販売提供手段による販売もしくは提供を制限する販売提供制限手段と、を備えたことを特徴とする。

【0022】この請求項8に記載の発明によれば、商品の購入者層やサービス提供の享受者層を適正に振り分けることができる。

【0023】また、請求項9に記載の発明にかかるカード発行装置は、請求項1～8のいずれか一つに記載の発明において、前記カードに記録されたポイントに相当する金銭の全部もしくは一部を払い戻す払戻手段を備えたことを特徴とする。

【0024】この請求項9に記載の発明によれば、集積格納していたポイントが還元されるため、当該装置の利用の機会が増える。

【0025】また、請求項10に記載の発明にかかる自動販売機は、請求項1～9のいずれか一つに記載のカード発行装置を備えたことを特徴とする。

【0026】この請求項10に記載の発明によれば、請求項1～9のいずれか一つに記載のカード発行装置を備えた自動販売機を得ることができる。

【0027】また、請求項11に記載の発明にかかるカード発行方法は、販売される商品もしくは提供されるサービスに対して支払われる支払金の金額から前記商品もしくはサービスの代金額を差し引いた釣銭金額を算出する算出工程と、前記算出工程により算出された釣銭金額に基づいて、金品もしくはサービスの還元の対象となるポイントを決定するポイント決定工程と、前記ポイント決定工程により決定されたポイントを、内容を書き換え可能なカードに記録するポイント記録工程と、前記ポイント記録工程によりポイントの記録されたカードを発行するカード発行工程と、を含んだことを特徴とする。

【0028】この請求項11に記載の発明によれば、釣銭を払い出す必要がなくなるため釣銭切れによる販売中止や提供中止を生じさせなくすることができる。

【0029】また、請求項12に記載の発明にかかるカード発行方法は、請求項11に記載の発明において、前記金品もしくはサービスの還元の対象となるポイントが記録されたカードを挿入するカード挿入工程と、前記カード挿入工程により挿入されたカードに記録されたポイントと前記ポイント決定工程により決定されたポイントとの合計ポイントを算出するポイント算出工程と、を含み、前記ポイント記録工程では、前記ポイント算出工程により算出された合計ポイントを前記カード挿入工程により挿入されたカードに記録することを特徴とする。

【0030】この請求項12に記載の発明によれば、一

枚のカードにポイントが積算されるためカードの受け取りが面倒でなくなる。

【0031】また、請求項13に記載の発明にかかるカード発行方法は、請求項12に記載の発明において、前記カード挿入工程により挿入された種類のカードとは異なる種類のカードに切り換えるカード切換工程を含み、前記ポイント記録工程では、前記カード挿入工程により挿入されたカードに代えて前記カード切換工程により切り換えられたカードに対して、前記合計ポイントを記録することを特徴とする。

【0032】この請求項13に記載の発明によれば、多種発行されるカードにより商品の購買意欲を喚起し、またはサービスを受けたいと感じさせることができる。

【0033】また、請求項14に記載の発明にかかるカード発行方法は、請求項13に記載の発明において、前記カード切換工程では、前記ポイント記録工程により記録されるべきポイントが所定のポイントに達した場合に、相互に関連を持ったシリーズカードもしくは発行数の少ない種類である希少カードに切り換えることを特徴とする。

【0034】この請求項14に記載の発明によれば、これら特定のカードにより商品の購買意欲を喚起し、またはサービスを受けたいと感じさせることができる。

【0035】また、請求項15に記載の発明にかかるカード発行方法は、請求項13に記載の発明において、前記カード切換工程では、前記算出工程により算出された釣銭金額が所定の金額以上である場合に、相互に関連を持ったシリーズカードもしくは発行数の少ない種類である希少カードに切り換えることを特徴とする。

【0036】この請求項15に記載の発明によれば、これら特定のカードにより商品の購買意欲を喚起し、またはサービスを受けたいと感じさせることができる。

【0037】また、請求項16に記載の発明にかかるカード発行方法は、請求項13に記載の発明において、前記カード切換工程では、所定の確率で、相互に関連を持ったシリーズカードもしくは発行数の少ない種類である希少カードに切り換えることを特徴とする。

【0038】この請求項16に記載の発明によれば、これら特定のカードにより商品の購買意欲を喚起し、またはサービスを受けたいと感じさせることができる。

【0039】また、請求項17に記載の発明にかかるカード発行方法は、請求項12～16のいずれか一つに記載の発明において、前記カード挿入工程により挿入されたカードに記録されたポイントに基づいて、利息のポイントの対象となる元本のポイントを決定する元本決定工程と、前記元本決定工程により決定された元本のポイントに基づいて、当該元本のポイントに対する利息のポイントを決定する利息決定工程と、を含み、前記ポイント算出工程では、前記合計ポイントに前記利息決定工程により決定された利息のポイントを加えたポイントを新た

に合計ポイントとして算出することを特徴とする。

【0040】また、この請求項17に記載の発明によれば、元本のポイントを大きくしようとして商品の購買意欲が喚起され、またはサービスを受けたいと感じさせることができる。

【0041】また、請求項18に記載の発明にかかるカード発行方法は、請求項11～17のいずれか一つに記載の発明において、前記カードの利用者を特定する利用者情報を前記カードに記録する利用者情報記録工程と、前記利用者情報記録工程により記録された利用者情報に基づいて前記販売提供工程による販売もしくは提供を制限する販売提供制限工程と、を含んだことを特徴とする。

【0042】この請求項18に記載の発明によれば、商品の購入者層やサービス提供の享受者層を適正に振り分けることができる。

【0043】また、請求項19に記載の発明にかかるカード発行方法は、請求項11～18のいずれか一つに記載の発明において、前記カードに記録されたポイントに相当する金銭の全部もしくは一部を払い戻す払戻工程を含んだことを特徴とする。

【0044】この請求項19に記載の発明によれば、集積格納していたポイントが還元されるため、当該方法の利用の機会が増える。

【0045】また、請求項20に記載の発明にかかる記録媒体は、請求項11～19のいずれか一つに記載された方法をコンピュータに実行させるプログラムを記録したことで、そのプログラムをコンピュータ読み取り可能となり、これによって、請求項11～19の動作をコンピュータによって実現することができる。

【0046】

【発明の実施の形態】以下に添付図面を参照して、この発明にかかるカード発行装置、自動販売機、カード発行方法、およびその方法をコンピュータに実行させるプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体の好適な実施の形態を詳細に説明する。

【0047】【実施の形態1】本実施の形態では、釣銭が手元に払い戻されることなく当該釣銭をポイントとしてカードに記録するカード発行装置について説明する。ここでは、説明の簡単のためにカード発行装置を自動販売機に適用した場合について説明する。

【0048】（自動販売機の外観構成）図1は、本実施の形態にかかるカード発行装置を自動販売機に適用した場合の当該自動販売機の外観構成の一例を示した説明図である。自動販売機101は、複数の商品見本111（商品見本111a～商品見本111h）と、商品見本111に対応した商品の販売価格を表示するとともに当該商品の選択が可能となっている商品選択ボタン112（商品選択ボタン112a～112h）と、紙幣を入金する紙幣入金口113と、硬貨を入金する硬貨入金口1

14と、返却レバー115と、を備える。

【0049】さらに、自動販売機101は、金品もしくはサービスの還元の対象となるポイントを記録したカード（以降においてポイントカードもしくは単にカードと称することとする）を挿入・返却するカード挿入口116と、釣銭を払い戻す（出金する）か、ポイントカードに釣銭金額に相当するポイントを記録するかを選択する選択ボタン117と、釣銭を出金する釣銭出金口118と、商品を取り出す取出口119と、投入金額や商品説明の他、現在の合計ポイントなどの各種の情報を表示するディスプレイ120と、を備える。なお、図1では、カード挿入口116にポイントカードが半差しとなっている状態（途中まで差し込まれている状態）を示している。

【0050】（自動販売機の内蔵構成）つぎに、自動販売機101の内蔵構成について、紙幣、硬貨およびポイントカードを処理する部分を中心に説明する。図2は、自動販売機101の内蔵構成のうち、紙幣、硬貨およびポイントカードを処理する部分を中心に示した説明図である。自動販売機101は、紙幣を処理する紙幣処理部201と、硬貨を選別するコイン選別ユニット202と、カードを処理するカード処理部203とを有する。なお、図には、紙幣処理部201、コイン選別ユニット202およびカード処理部203を制御する金銭カード処理部204も表している。なお、以降において、紙幣処理部201とコイン選別ユニット202を金銭処理部205と、金銭処理部205とカード処理部203とを金銭カード部200と称することとする。

【0051】つぎに、コイン選別ユニット202の内容について説明する。コイン選別ユニット202は、硬貨入金口114から投入された硬貨をつぎに説明する検銭部222へ誘導する誘導路221と、硬貨を検銭して金種を判別する検銭部222と、検銭部222を経た硬貨を出金するか格納するか判断まで保持する硬貨保留部223と、返却レバー115が回動したことをうけて硬貨保留部223に保持されていた硬貨を釣銭出金口118に返却する返却弁224と、釣銭を返却しない場合に硬貨を硬貨収納庫225に集金する集金弁226と、を有する。

【0052】つぎに、カード処理部203の内容について説明する。カード処理部203は、後述するように、釣銭に相当するポイントの読み書きをおこなうカードリードライト部231と、複数種類のカードを格納し、金銭カード処理部204の制御により、カードの切り換えをおこなうカードリードライト部231に切り換えられたカードを送出するカード格納部232と、を有する。

【0053】（自動販売機101のハードウェア構成）つぎに、自動販売機101のハードウェア構成について説明する。図3は、自動販売機101のハードウェア構成の一例を示したブロック図である。自動販売機101

はハードウェア構成として、CPU301と、メモリ302と、I/F（インタフェース）303と、ディスプレイ120と、金銭カード部200と、商品処理部304とがバス300によって接続されている。

【0054】CPU301は、自動販売機101全体の制御をするプロセッサであり、図2に示した金銭カード処理部204を介してROM312に記憶されたプログラムにしたがって所定の処理をおこなう。

【0055】メモリ302は、CPU301のワークエリアとして使用されるRAM311、基本プログラムなどを記憶しておくROM312、ポイントカードに与えたポイント総計や商品の販売数量や販売時刻、金銭処理部205で計算された機内の在高などの各種データを記憶するフラッシュメモリ313などのメモリなどから構成される。

【0056】ROM312には、商品の格納や搬送といった自動販売機の基本動作を制御する商品処理部制御プログラム312aと、支払金から商品代金を差し引いた釣銭金額を算出し、また、返却弁224や集金弁226の動作制御をおこなう金銭処理部制御プログラム312bと、カード処理部203の動作を制御し、カードの切り換えや、カードへのポイントの記録や、カードの発行、挿入・吐出（返却）の処理、ポイントの積算や精算をおこなうカード部制御プログラム312cとが含まれる。また、カード部制御プログラム312cには、釣銭金額に基づいてポイントを決するポイント決定プログラム312dが含まれる。

【0057】I/F303は、自動販売機101内部と外部装置とのインタフェースを司る。具体的には、RC232C用の接続制御ドライバなどから構成される。

【0058】商品処理部304は、商品を格納、搬送する機構や代金を格納する機械的機構である。商品処理部304は、従来の自動販売機の技術が適用可能であるので、ここではその詳細な説明を省略する。

【0059】（販売価格表示の例）つぎに、商品選択ボタン112に表示される販売価格の表示例について説明する。図4は、商品選択ボタン112に表示される販売値段の表示例を示した説明図である。図から明らかなように、商品の代金は、10円単位でなく「銭」単位で設定してある。従来では、自動販売機101の利用者および自動販売機101の提供元の双方において、小銭の出し入れの煩雑さの点から、商品の販売価格は10円単位で設定されていた。

【0060】しかし、本実施の形態における自動販売機101は、釣銭を払い出さないで、必ずしも10円単位のような、いわゆる「きりのいい数字」とする必要がない。したがって図示したような円・銭単位の商品販売が可能となる。換言すれば、自動販売機101は「端数」を持った販売価格でも商品を販売することが可能となる。これは、釣銭をポイントに代えてカードに記録し

て発行するため可能となる。すなわち、釣銭が払い出されなくても、利用者はカードに記録されたポイントにより釣銭の実質的な払い戻しを受けると考えられるので、釣銭に関して不満が生じないのである。

【0061】このように、釣銭を払い出さなくすることで、まず、釣銭切れによる販売中止が発生しない。また、利用者は、釣銭の出し入れの煩わしさから開放される。さらに、釣銭を払い出さなくて済むので、円・銭単位の商品販売が可能となり、適正な価格競争が促進されることも期待できる。

【0062】（自動販売機101の機能的構成）つぎに、自動販売機101の機能的構成について説明する。図5は自動販売機101の機能的構成の一例を示したブロック図である。自動販売機101は機能的構成として、入金部501、商品販売部502と、釣銭金額算出部503と、出金カード選択部504と、出金部505と、ポイント決定部506と、カード挿入部507と、ポイント算出部508と、ポイント記録部509と、カード切換部510と、格納部511と、カード発行部512とから構成される。

【0063】（自動販売機101の機能的構成：入金部501の内容）入金部501は、商品に対しての金銭を入金する。ここで商品に対しての金銭とは、購入したい商品に対してユーザが自動販売機に投入する支払金の金銭をいう。なお、以降においてこの支払金の金額を支払金額と称することとする。入金部501は、たとえば、紙幣入金口113、硬貨入金口114（図1参照）、誘導路221、検銭部222（図2参照）などによりその機能を実現することができる。

【0064】（自動販売機101の機能的構成：商品販売部502の内容）つぎに、商品販売部502の内容を説明する。商品販売部502は、商品選択ボタン112（図1参照）により選択された商品を搬送し、その販売価格を後述する釣銭金額算出部503に送出する。商品の販売価格は、具体的には図4に示したような「108.00円」、「112.08円」、「74.92円」をいう。商品販売部502は、自動販売機101の物理的機構の大半を占め、商品処理部304、商品処理部制御プログラム312a（図3参照）などによりその機能を実現することができる。

【0065】（自動販売機の機能的構成：釣銭金額算出部503の内容）つぎに、釣銭金額算出部503の内容を説明する。釣銭金額算出部503は、入金部501から入金した支払金額から商品販売部502で販売した商品の販売価格（代金額）を差し引いた釣銭金額を算出する。ここで、釣銭金額の計算に際しては、減算処理をおこなってもよいが、適宜カウンタをもちいて加算処理やシフトによって減算処理をおこなってもよい。釣銭金額算出部503は、金銭処理部205（図2参照）や金銭処理部制御プログラム312b（図3参照）などにより

その機能を実現することができる。

【0066】（自動販売機の機能的構成：出金カード選択部504の内容）つぎに、出金カード選択部504の内容を説明する。出金カード選択部504は、釣銭金額算出部503において算出された釣銭金額に相当する釣銭（硬貨・紙幣）を釣銭出金口118から出金するか、当該釣銭金額に相当するポイントをカードに記録するかを選択をおこなう。

【0067】出金選ばれた場合は、金銭処理部制御プログラム312b（図3参照）の制御の下、返却弁224が開放され釣銭出金口118から所定の釣銭が出金される。一方、カードへの記録が選択された場合は後述するポイント決定部506に釣銭金額に関する情報が送出される。出金カード選択部504は、選択ボタン117（図1参照）、金銭処理部制御プログラム312bなどによりその機能を実現することができる。

【0068】ここで、図1に示したような選択ボタン117を設けることなく、たとえば、商品選択前にカード挿入口116からポイントカードが挿入された場合には、自動的にカードへのポイント記録処理が選択されたと判断してもよい。また、紙幣入金口113もしくは硬貨入金口114からの入金前に返却レバー115を回転させる動作があった場合には、釣銭出金口118への出金処理が選択されたと判断してもよい。

【0069】また、自動販売機101は、前述したように、円・銭単位の釣銭金額も発生させる。したがって、釣銭が1円単位、銭単位である場合であって、選択ボタン117により釣銭出金口118からの出金が選択された場合には、10円未満の釣銭を切り捨てて、10円単位の釣銭のみを出金するように制御してもよい。また、10円未満の釣銭金額部分のみをポイント決定部506へ振り分けて送信する制御をおこなってもよい。

【0070】（自動販売機の機能的構成：出金部505の内容）つぎに、出金部505の内容について説明する。出金部505は、出金カード選択部504で釣銭の出金が選択された場合に、釣銭金額算出部503によって算出された釣銭金額に相当する釣銭を出金する。現在の流通通貨として存在しない、1円未満の「銭」の釣銭に対しては前述のように切り捨てて、円単位の釣銭を出金する。出金部505は、釣銭出金口118（図1参照）、金銭処理部制御プログラム312b（図3参照）などによってその機能を実現することができる。

【0071】（自動販売機101の機能的構成：ポイント決定部506の内容）つぎに、ポイント決定部506の内容について説明する。ポイント決定部506は、釣銭金額算出部503により算出された釣銭金額に基づいて、金品もしくはサービスの還元の対象となるポイントを決する。ポイントの決定の仕方は種々考えられるが、たとえば、1銭＝1ポイントに単純に置き換える方法が挙げられる。これによって、100ポイント＝1円

と計算でき、後にポイントの還元を受けるときの算出が容易となる。ポイント決定部506は、たとえばCPU301やポイント決定プログラム312d（図3参照）などによりその機能を実現することができる。

【0072】ここで、上述したような円・銭とポイントとを比例させる必要性は必ずしもない。たとえば、釣銭とは別に、商品の種類によってサービスの付加するポイントを決めておき、商品が清涼飲料であればポイントを1.2倍する方法や、在庫の多い商品についてはポイントをプラス30加える方法や、客足の悪い時間帯にはポイントを高めに設定する方法などが挙げられる。これによって、商品の売れ行きの上昇が期待できる。

【0073】（自動販売機101の機能的構成：カード挿入部507の内容）つぎに、カード挿入部507の内容について説明する。カード挿入部507はポイントカードの挿入処理をおこない、また、ポイントカードから従前に記録されたポイントを読み出ししたり、直近の記録日時についての情報を読み書きする。この情報はたとえば、ポイントカードに磁気記録面を設けて入力することができる。カード挿入部507は、たとえばカード挿入口116（図1参照）、カードリードライト部231

（図2参照）、カード部制御プログラム312c（図3参照）などによりその機能を実現することができる。

【0074】（自動販売機101の機能的構成：ポイント算出部508の内容）つぎに、ポイント算出部508の内容について説明する。ポイント算出部508は、ポイント決定部506で決定されたポイントと、カード挿入部507で挿入されたカードに従前に記録されているポイントとを合計したポイント（合計ポイント）を算出する。また、後述するように、利息のポイントが算出された場合にあっては、その利息分も合算して合計ポイントとする。ポイント算出部508は、たとえばCPU301（図3参照）およびカード部制御プログラム312cなどによりその機能を実現することができる。

【0075】ここで、ポイント算出部508の合算処理により、一枚のカードの複数回利用が可能となるため、カードの無駄や煩わしさを省くことが可能となる。すなわち、数円～数10円の釣銭に相当するポイントが記録されたカードが毎回発行されると、財布の中にたまるレシートのように、利用者が煩わしく感じてしまい、かえって自動販売機の利用促進を阻害してしまう。そこで、ポイント算出部508は、合算処理をおこない、カード利用の利便性を向上するのである。

【0076】（自動販売機101の機能的構成：ポイント記録部509の内容）つぎに、ポイント記録部509の内容について説明する。ポイント記録部509はポイント算出部508によって算出されたポイントを、記録すべきカードに記録する処理をおこなう。ここで記録すべきカードとは、カード挿入口116から挿入されたカード、初めての利用に際して発行されるカードもしくは

所定の条件により挿入されたカードとは異なる種類のカードに切り換えられた場合の当該切り換わったカードを意味する。ポイント記録部509は、たとえば、カードリードライト部231(図2参照)、カード部制御プログラム312c(図3参照)などによりその機能を実現することができる。

【0077】(自動販売機101の機能的構成:カード切換部510・格納部511の内容)つぎに、カード切換部510の内容について説明する。カード切換部510は、所定の場合に、ポイントを記録すべきカードをカード挿入口116から挿入されたカードとは異なる種類のカードに切り換える。ここで、所定の場合とは、自動販売機101の提供元もしくは、その中身である商品の供給元が自由に設定できる条件をいう。たとえば積算されたポイントが一定のポイント、たとえば100、000ポイントに達した場合にカードを切り換えてもよいし、算出された釣銭金額が1000円以上である場合に切り換えてもよい。その他、所定の確率で、たとえば確率1/100として切換制御をおこなってもよい。カード切換部510は、たとえば、CPU301(図3参照)やカード部制御プログラム312cなどによりその機能を実現することができる。

【0078】つぎに、格納部511の内容を説明する。格納部511は、ポイントなど情報の記録されていない、いわゆる「生カード」を多数格納し、必要に応じてこの生カードを繰り出しポイント記録部509における記録に備える。また、格納部511は、上述の生カードのみならず、利用者の趣味感に訴えるべく、たとえば、「山100景」、「日本の鉄道」、「日本の花シリーズ」、「野球シリーズ」といったシリーズ物のカードを格納しておいてもよいし、発行部数の少ない希少カード、たとえばキャラクターものやアイドルものを格納してもよい。このようなカードは、カード切換部510の制御を受けて選択され、送出される。

【0079】なお、カード部制御プログラム312cは、たとえば一定のポイントに達したらカードを切り換えるので、換言すれば、カードが回収されるので、このようなシリーズカードや希少カードを収集する利用者は、カードの使用をしなくなる。これによって、利用者の手元には所望のカードが集積され、商品の提供元にはいわば放棄された釣銭が集積されるので、双方にとって満足のいくカードの利用サイクルが確立されることとなる。

【0080】図6は、生カードを、図7は「日本の花シリーズ」のカードの一例を示した図である。図6に示したように、ポイントカードには、帯状の磁気面701が設けてあり、この部分にポイントを記録する。なお、カード表面には、熱感塗料を塗布しておき、利用ごとにポイントを可視的に表示(印字)するようにしてもよい。

【0081】以上のように、格納部511が多様なカー

ドを格納しておくことにより、自動販売機101の利用促進を図ることができる。格納部511はカード格納部232(図2参照)やカード部制御プログラム312cなどによりその機能を実現することができる。

【0082】(自動販売機101の機能的構成:カード発行部512の内容)つぎに、カード発行部512の内容について説明する。カード発行部512は、ポイント記録部509によってポイントに関する情報が記録されたポイントカードを返却する。また、初めての利用者に対しては、ポイントに関する情報を記録してポイントカードを発行する。使用の態様によっては、二枚以上のポイントカードのポイントを合算して一枚のカードに書き換えて発行してもよい。また、前述したようにカード切換部510により切り換えられたカードも発行する。カード発行部512は、たとえばカードリードライト部231(図2参照)やカード挿入口116(図1参照)などによりその機能を実現することができる。

【0083】(自動販売機101の処理の流れ)つぎに、自動販売機101によりポイントカードが発行される際の処理の流れについて説明する。図8および図9は、自動販売機101によりポイントカードが発行される際の処理の流れの一例を示したフローチャートである。ここでは、選択ボタン117をもちいることなく、ポイントカードの挿入により自動的に釣銭をポイントカードに記録する処理が選択される自動販売機101の処理の流れについて説明する。

【0084】自動販売機101の利用者は、まず、ポイントカードをカード挿入口116から挿入し(ステップS801)、つづいて利用者は商品を購入するために支払金を投入する(ステップS802)。ここでは、図4に例示したように、販売価格が112.08円(112円8銭)であるアップルジュースを購入するために、ユーザが硬貨入金口114から100円硬貨一枚につづいて50円硬貨一枚を投入する場合を考える。

【0085】金銭処理部制御プログラム312b(図3参照)は、最初に投入された硬貨(100円硬貨)により商品の販売が可能となる金額となったかを判断する(ステップS803)。この場合は、まだ商品代金に満たないので、ステップS802に戻り、さらに硬貨が投入されるのを待つ。

【0086】つぎに、利用者が50円硬貨を投入すると、商品の販売が可能となるので、商品処理部制御プログラム312aは商品選択ボタン112の矢印マーク(図4参照)のLEDを発光させる。つづいて、自動販売機101は、商品選択ボタン112が押下されたかを判断し(ステップS804)、押下された場合は(ステップS804:Yes)、該当する商品を搬出する(ステップS805)。この場合はアップルジュースが搬出される。

【0087】自動販売機101は、つづいて、入金金額

(支払金額)と、選択された商品の販売金額(代金額)から、釣銭金額を算出する(ステップS806)。この計算は金銭処理部制御プログラム312bに基づいてCPU301がおこなう。上記の例では、150円-112.08=37.92円が釣銭金額となる。

【0088】自動販売機101は、算出された釣銭金額に基づいて、ポイントを決定する(ステップS807)。たとえば、1銭=1ポイントとしてポイントが決定されるとすると、上述の例では、ポイントは3792ポイントに決定される。なおこのポイント決定はポイント決定プログラム312dによりおこなわれる。

【0089】つづいて、自動販売機101は、ステップS801で挿入されたポイントカードから合計ポイントに関する情報を読み出し(ステップS808:図9参照)、読み出された合計ポイントにステップS807で決定されたポイントを加算し新たな合計ポイントとする(ステップS809)。この読み出し制御および加算制御はカード部制御プログラム312cによりおこなわれる。

【0090】つづいて、自動販売機101は、ステップS809で得られた新たな合計ポイントが、所定のポイントに達したかを判断する(ステップS810)。所定のポイントに達した場合(ステップS810:Yes)、自動販売機101は、返却すべきポイントカードを、挿入されたそのもののポイントカードでなく、新たな種類のポイントカードに切り換える制御をおこなう(ステップS811)。

【0091】つづいて、ステップS811によって切り換えられた新たな種類のカード、もしくはステップS810で、所定のポイントに達していないと判断された場合(ステップS810:No)には、挿入されたそのもののポイントカードに、ステップS809で算出された新たな合計ポイントと必要に応じて合計ポイントに付随する情報(たとえば、購入商品、購入日時、カードへのポイント記録日時)を記録する(ステップS812)。最後に、自動販売機101はポイントカードをカード挿入口116から吐出し返却し(ステップS813)、一連の処理を終了する。

【0092】以上説明したように、実施の形態1の自動販売機は、釣銭をポイントに置き換えるため、釣銭自体を出金する必要がなくなり、これによって釣銭切れによる販売中止や提供中止を生じさせなくすることができる。また、釣銭を必ずポイントとしてカードに記録する機構の場合には、釣銭をあらかじめ格納しておく必要がないので釣銭準備金が不要となり、その分の準備負担が軽減され、死蔵金が無くなるという効果も奏する。また、釣銭処理機構が不要となり、制御の容易化、装置コストの削減も可能となる。

【0093】また、小銭が出金されないため、ユーザが釣銭の取り扱いを煩わしく感じることがない。さらに、

円・銭単位の販売価格を実現できるので、価格設定の自由度が高まり、適正な価格競争が誘引され、最終的にはユーザの利益に結びつくという効果を奏する。さらに、カードの発行および切換がおこなわれ、また、カードの種類も多様化できるため、利用者に退屈感を与えることなく使用してもらうことができる。また、カードの収集意欲を喚起して装置の利用が促進される。

【0094】〔実施の形態2〕本実施の形態では、ポイントに利息のポイントを付加してポイントカードを発行する自動販売機1001について説明する。

【0095】(自動販売機1001のハードウェア構成)図10は、本実施の形態にかかるカード発行装置を自動販売機に適用した場合のハードウェア構成の一例を示した図である。自動販売機1001は、そのハードウェア構成として、CPU1002と、メモリ1003と、I/F1004と、ディスプレイ1005と、商品処理部1006と、金銭カード部1007とを有する。また、メモリ1003は、RAM1011と、ROM1012と、フラッシュメモリ1013と、を有する。また、金銭カード部1007は金銭処理部1071と、カード処理部1072とからなる。なお、自動販売機1001の各構成部分で、図3に示したハードウェア構成と同一の名称である部分は、当該構成部分と同一の動作処理をおこなうので、ここではその詳細な説明を省略する。

【0096】つぎに、ROM1012について説明する。図に示したように、ROM1012は、商品処理部制御プログラム1014と、金銭処理部制御プログラム1015と、カード部制御プログラム1016と、ポイント決定プログラム1017と、元本決定プログラム1018と、利息決定プログラム1019とを有する。

【0097】元本決定プログラム1018は、カード挿入口116から挿入されたポイントカードの合計ポイントに基づいて利息のポイントの対象となる元本のポイントを決する。最も単純な決定プログラムとしては、合計ポイントを全て元本の対象とする方法が挙げられる。このほか、自動販売機1001の利用回数に応じて元本のポイントを決してもよい。

【0098】また、たとえば、100,000ポイント以上のポイントである場合のみ元本とすることができるようにしてもよい。このように設定することにより、利用者は元本の対象となるポイント以上にポイントを集めようとするので、結果的に自動販売機1001の提供元、もしくはその商品の供給元に多くの釣銭が集積することになる。したがって、上記提供元もしくは供給元は、この集積された金銭を有効に運用することが可能となり、ひいては利用者に商品価格の低下という利益をもたらすことも期待できる。

【0099】一方、利息決定プログラム1019は、元本決定プログラム1018により決定された元本のポイ

ントに対して利息のポイントを決する。ポイントカードに格納されたポイントは、金銭ではないが、金品もしくはサービスの還元の対象とすることができるので、カードに記録されている間に経時的に利息が発生していると考えられる。利息決定プログラム1019は、この利息のポイントを決するプログラムである。なお、実際の利息のポイントの計算は後述する。

【0100】（自動販売機1001の機能的構成）つぎに、自動販売機1001の機能的構成について説明する。図11は自動販売機1001の機能的構成の一例を示したブロック図である。自動販売機1001は機能的構成として、入金部1101、商品販売部1102と、釣銭金額算出部1103と、出金カード選択部1104と、出金部1105と、ポイント決定部1106と、カード挿入部1107と、ポイント算出部1108と、ポイント記録部1109と、カード切替部1110と、格納部1111と、カード発行部1112と、元本決定部1113と、タイマ1114と、利息決定部1115と、から構成される。

【0101】なお、図11において、図5に示した各機能部と同一の名称が付されたものはそれぞれ対応したものであるため、その説明を省略し、以降においては元本決定部1113、タイマ1114および利息決定部1115について説明する。

【0102】（自動販売機1001の機能的構成：元本決定部1113・タイマ1114・利息決定部1115の内容）元本決定部1113は、上述したように、合計ポイントに基づいて利息の対象となる元本のポイントを決し、利息決定部1115は、決定された元本のポイントに基づいて利息のポイントを算出する。なお、利息の決定をする場合には、利率の変更、単利・複利の別などにより利息が変動する。たとえば、利率を元本のポイントにより変動させてもよいし、また、購入した商品によって、利率を変動させてもよい。たとえば、売れ筋商品を購入した場合には利率を低く抑え、販売不振の商品については利率を高く設定し、販売促進をおこなう方法が考えられる。

【0103】元本決定部1113は、たとえば図10に示したCPU1002、元本決定プログラム1018などによりその機能を実現することができ、利息決定部1115は、たとえばCPU1002、利息決定プログラム1019などによりその機能を実現することができる。一方、タイマ1114は、利息決定部1115が利息を決する際に、利息の対象となる時間間隔を測定もしくは決定する。なお、以降においてこの時間間隔を利息対象時間と称することとする。タイマ1114は、たとえば、自動販売機1400のマザーボードに内蔵されている内部時計（図示せず）などによりその機能を実現することができる。

【0104】（自動販売機1001の利息付加の処理の

流れ）つぎに、自動販売機1001が利息のポイントを決し、そのポイントも合計ポイントに加算してポイントカードを発行する処理の流れについて説明する。図12および図13は、自動販売機1001が利息のポイントを決し、そのポイントも加算したポイントカードを発行する処理の流れの一例を示したフローチャートである。

【0105】自動販売機1001の利用者は、ポイントカードをカード挿入口116から挿入し（ステップS1201）、つづいて利用者は商品を購入するために支払金を投入する（ステップS1202）。つぎに、商品の販売が可能な金額となったか否かを判断する（ステップS1203）。所定金額以上でなければ（ステップS1203：No）、ステップS1202に戻り、支払金の追加を待つ。一方、商品の販売が可能となった場合は（ステップS1203：Yes）、商品選択ボタン112が押下されたかを判断する（ステップS1204）。

【0106】商品選択ボタンが押下された場合は（ステップS1204：Yes）、該当する商品を搬出する（ステップS1205）。自動販売機1001は、つづいて、入金金額（支払金額）と、選択された商品の販売金額（代金額）から、釣銭金額を算出し（ステップS1206）、この釣銭金額に基づいて、今回の商品購入に関するポイントを決する（ステップS1207）。

【0107】つぎに、自動販売機1001は、ステップS1201で挿入されたポイントカードから合計ポイントに関する情報を読み出し（ステップS1208：図13参照）、利息の対象となる元本のポイントを決する（ステップS1209）。さらに、ポイントカードから直近にカードにポイントが記録された時刻を読み出し（ステップS1210）、利息の対象となる利息対象時間を算出する（ステップS1211）。

【0108】利息対象時間は、ステップS1210で読み出した直近の記録時刻（ t_a ）と、ステップS1205で商品を搬出した時刻（ t_b ）とに基づいて、その間の経過した時間を算出することによりおこなう。具体的には、 t_a が「5月21日8時30分15秒」、 t_b が「5月22日9時31分42秒」であれば、利息対象時間は「25時間87秒=90087秒」となる。利息対象時間は秒単位のほか、分単位、時間単位であってもよい。

【0109】つぎに、ステップS1209で決定した元本のポイントに基づいて利息のポイントを算出する（ステップS1212）。これは、ステップS1209で決定した元本のポイントに単位時間当たりの利率およびステップS1211において算出した利息対象時間を乗算することで利息のポイントを決する。具体的には、元本のポイントが「848759ポイント」、1秒当たりの利率が「0.0000000003」、利息対象時間が「90087秒」とすると、利息のポイントは、「2

2. 93864561ポイント」となる。

【0110】そして、算出された利息のポイントとステップS1207で決定したポイントを加算し、新たな合計ポイントとして記録する(ステップS1213)。最後に、つぎの利息対象時間の算出のためにこの記録時刻も記録して(ステップS1214)、ポイントカードを返却し(ステップS1215)、一連の処理を終了する。

【0111】以上説明したように、本実施の形態の自動販売機1001は、ポイントに利息を付けることが可能となる。従来では、釣銭は、小銭として取り扱いが煩雑であるという存在であったが、本実施の形態の自動販売機1001は、ユーザを釣銭取り扱いの煩雑さから解放し、釣銭金額をポイントに変換し、そのポイントに経時的に利息を付加するため、利用者にとってのポイントカードの利用価値を一層高めるという効果を奏する。

【0112】【実施の形態3】実施の形態3においては、ポイントカードに利用者に関する情報も記録し、利用できる自動販売機もしくは購入できる商品を限定する自動販売機について説明する。

【0113】(自動販売機1400の内部構成)図14は、本実施の形態にかかる自動販売機の内部構成のうち、金銭処理およびカード処理にかかる部分を中心に示した説明図である。自動販売機1400は、図2に示した自動販売機101に加えて、キーボード1401と、OCR装置1402が付加されている。キーボード1401およびOCR装置1402は、後述するように、ポイントカードを発行する際もしくは利用する際に利用者情報を入力するためにもちいる。なお、その他の構成部分で図2と同一の符号を付したものは同様の動作もしくは処理をおこなうので、その説明を省略する。

【0114】(自動販売機1400の機能的構成)図15は、本実施の形態にかかる自動販売機の機能的構成のうち、特に、利用できる自動販売機もしくは購入できる商品を限定する機能にかかる部分を中心に示したブロック図である。自動販売機1400は、その機能的構成として、ポイント決定部1501と、ポイント記録部1502と、利用者情報記録部1503と、カード発行部1504と、カード挿入部1505と、販売制限部1506と、商品販売部1507と、入金部1508と、釣銭金額算出部1509と、を含む。ここで、利用者情報記録部1503と、販売制限部1506を除く、それ以外の構成部分については図5に示した各構成部分と同様であるので、その説明を省略する。

【0115】(自動販売機1400の機能的構成：利用者情報記録部1503・販売制限部1506の内容)利用者情報記録部1503は、自動販売機1400の利用者もしくはポイントカードの利用者に関する情報をポイントカードに記録する。なお、以降において、この利用者に関する情報を利用者情報と称することとする。利用

者情報のもちい方は様々あるが、たとえば、年齢に関する情報に基づいて、酒類・タバコなどの未成年に禁じられている嗜好品の販売を制限する方法が挙げられる。この販売制限は所定のプログラムにしたがって販売制限部1506がおこなう。このほか、自動販売機1400が、映画チケットの券売機である場合は、R指定のチケットの購入を制限する方法が挙げられる。

【0116】また、大型遊園地の入場券販売場は、従来では券売機が多数置かれていても、人混みで見通しがきかず、どこに並べば早く入場できるかわからなかった。しかしながら、自動販売機1400では、利用者情報による販売制限をおこなうことができるので、子供レーン、大人レーン、家族レーンなどのレーン分けができるので、効率的な商品販売が可能となり、自動販売機1400の利用がさらに促進されることになる。

【0117】利用者情報記録部1503は、たとえば図14に示したキーボード1401やOCR装置1402などによりその機能を実現することができる。たとえば、カードリードライト部231で免許証を挿入可能とし、OCR装置1402が挿入された免許証番号と、生年月日などの個人の情報を読み取り、読み取った情報をポイントカードに記録する制御をおこなってもよい。また、キーボード1401を介して、挿入したポイントカードに対する暗証番号を入力して、利用者の同一性を確認してもよい。

【0118】自動販売機1400の処理の流れとしては、利用者が商品を購入し、その釣銭金額に基づいてポイントが決定され(図15参照)、そのポイントを記録するとともに、キーボード1401やOCR装置1402により入力された利用者情報を記録したカードを発行する。利用者は、次回からはこのポイントカードを挿入し、販売制限部1506が販売可否を判断して商品の販売をおこなう。図15では、ポイント決定部1501からカード発行部1504までの実線矢印が、初回のカード発行の際の処理の流れを示し、その他の矢印(点線矢印、2点鎖線矢印)は、2回目以降のカード利用の際の処理の流れを示している。

【0119】なお、利用者情報として、自動販売機1400にカメラを備え付け、顔写真をポイントカードに転写する態様であってもよい。販売制限部1506は、挿入されたカードに記録された顔写真と、カードの挿入者が同一であるかを判断してもよい。これによって、もし、カードを落とした場合であっても、そのポイントカードは本人以外に利用できなくなるため、ポイントカードの悪用を防止できるようになる。また、自動販売機1400にカメラ機能を持たせた場合には、たとえば、図16に示したように、周囲の風景や合成写真を作成したポイントカードを発行するようにしてもよい。

【0120】以上説明したように、実施の形態3にかかる自動販売機1400は、利用者情報を入力し、商品の

販売を制限することにより、利用者の振り分けを可能とする。これによって、効率的な商品販売が可能となり、自動販売機の利用がさらに促進されることになる。

【0121】〔実施の形態4〕本実施の形態では、ユーザにポイントを還元するカード発行装置について説明する。図17は、実施の形態4にかかるカード発行装置の機能的構成の一例を示したブロック図である。ここでは、説明の簡単のため、カード発行装置を自動販売機に適用した場合について説明する。

【0122】（自動販売機1700の機能的構成）自動販売機1700は、その機能的構成として、図5に示したのと同様に、入金部1701、商品販売部1702と、釣銭金額算出部1703と、出金カード選択部1704と、出金部1705と、ポイント決定部1706と、カード挿入部1707と、ポイント算出部1708と、ポイント記録部1709と、カード切換部1710と、格納部1711と、カード発行部1712と、貸付部1713と、合計ポイント参照部1714とから構成される。なお、図5に示した各構成部と同一の名称の構成部は同様であるとし、その説明を省略する。

【0123】自動販売機1700は、貸付部1713と合計ポイント参照部1714を有することにより、ユーザが商品代金を持っていない場合であっても、商品を購入することが可能となる。つぎに、この貸付部1713と合計ポイント参照部1714の処理内容について説明する。

【0124】（自動販売機1700の機能的構成：貸付部1713・合計ポイント参照部1714の内容）合計ポイント参照部1714は、カード挿入部1707に対して、挿入されたカードの合計ポイントの照会要求をおこなう。たとえば、104.12円の商品を購入しようとしたユーザが、100円硬貨一枚しか所持しておらず、支払代金が不足する場合についてその商品を購入する場合の処理について説明する。自動販売機1700に対して、ユーザ側から不足金額の補充を要求することを通知する方法は様々があるが、たとえば、100円硬貨を投入した後にポイントカードを挿入する方法が挙げられる。

【0125】このとき、自動販売機1700は、自動的に代金不足の状態であると検知して、カード挿入部1707に対して貸し付け可能な残高のポイントが残っているかの残高照会を要求する。残高に基づいて貸し付けをすることができる場合は、その旨を貸付部1713から釣銭金額算出部1703へ、相当するポイントをマイナスポイントとして通知する。

【0126】上述の場合では、釣銭金額算出部1703が算出する釣銭金額は-4.12円となり、この金額に相当する412ポイント（1銭＝1ポイントの場合）がポイントカードにあるかを合計ポイント参照部1714が参照し、貸付部1713が合計ポイントから-412

ポイントを通知して販売許可する。合計ポイント参照部1714と貸付部1713は、たとえば、金銭処理部制御プログラム312b（図3参照）、カード部制御プログラム312c、CPU301、I/F303によりその機能を実現できる。

【0127】以上説明したように、実施の形態4の釣銭処理システムは、ユーザが手持ちのお金がない場合であっても、釣銭の実質的な払戻をおこない、販売機会を逃さなくすることができる。また、結果として内部に集積する支払金の額を少なくすることが可能となるので、防犯上の利点も有する。さらに、支払金の格納スペースを少なくすることも可能となる。

【0128】なお、上記実施の形態において説明した釣銭処理方法は、あらかじめ用意されたプログラムをパーソナルコンピュータやワークステーションなどのコンピュータで実行することによって実現される。このプログラムは、HD（ハードディスク）、FD（フロッピーディスク）、CD-ROM、MO、DVDなどのコンピュータで読み取り可能な記録媒体に記録され、コンピュータによって記録媒体から読み出されることによって実行される。また、このプログラムは、インターネットなどのネットワークを介して配布することが可能な伝送媒体であってもよい。

【0129】

【発明の効果】以上説明したように、請求項1に記載の発明によれば、算出手段が、販売される商品もしくは提供されるサービスに対して支払われる支払金の金額から前記商品もしくはサービスの代金額を差し引いた釣銭金額を算出し、ポイント決定手段が、前記算出手段により算出された釣銭金額に基づいて、金品もしくはサービスの還元の対象となるポイントを決定し、ポイント記録手段が、前記ポイント決定手段により決定されたポイントを、内容を書き換え可能なカードに記録し、カード発行手段が、前記ポイント記録手段によりポイントの記録されたカードを発行するので、釣銭を払い出す必要がなくなるため釣銭切れによる販売中止や提供中止を生じさなくすることができ、これによって、商品の販売機会やサービスの提供機会を逃すことのないカード発行装置が得られるという効果を奏する。

【0130】また、請求項2に記載の発明によれば、請求項1に記載の発明において、カード挿入手段が、前記金品もしくはサービスの還元の対象となるポイントの記録されたカードに対する挿入処理をおこない、ポイント算出手段が、前記カード挿入手段により挿入されたカードに記録されたポイントと前記ポイント決定手段により決定されたポイントとの合計ポイントを算出し、前記ポイント記録手段が、前記ポイント算出手段により算出された合計ポイントを前記カード挿入手段により挿入されたカードに記録するので、一枚のカードにポイントが積算されるためカードの受け取りが面倒でなくなり、これ

によって、商品の販売機会やサービスの提供機会を逃すことのないカード発行装置が得られるという効果を奏する。

【0131】また、請求項3に記載の発明によれば、請求項2に記載の発明において、カード格納手段が、複数種類のカードを格納し、カード切換手段が、前記カード格納手段により格納された複数種類のカードのうち、前記カード挿入手段により挿入された種類のカードとは異なる種類のカードに切り換え、前記ポイント記録手段が、前記カード挿入手段により挿入されたカードに代えて前記カード切換手段により切り換えられたカードに対して、前記合計ポイントを記録するので、多種発行されるカードにより商品の購買意欲を喚起し、またはサービスを受けたいと感じさせることができ、これによって、商品の販売機会やサービスの提供機会を逃すことのないカード発行装置が得られるという効果を奏する。

【0132】また、請求項4に記載の発明によれば、請求項3に記載の発明において、前記カード格納手段が、相互に関連を持ったシリーズカードもしくは発行数の少ない種類である希少カードを格納し、前記カード切換手段が、前記ポイント記録手段により記録されるべきポイントが所定のポイントに達した場合に、前記シリーズカードもしくは希少カードに切り換えるので、これら特定のカードにより商品の購買意欲を喚起し、またはサービスを受けたいと感じさせることができ、これによって、商品の販売機会やサービスの提供機会を逃すことのないカード発行装置が得られるという効果を奏する。

【0133】また、請求項5に記載の発明によれば、請求項3に記載の発明において、前記カード格納手段が、相互に関連を持ったシリーズカードもしくは発行数の少ない種類である希少カードを格納し、前記カード切換手段が、前記算出手段により算出された釣銭金額が所定の金額以上である場合に、前記シリーズカードもしくは希少カードに切り換えるので、これら特定のカードにより商品の購買意欲を喚起し、またはサービスを受けたいと感じさせることができ、これによって、商品の販売機会やサービスの提供機会を逃すことのないカード発行装置が得られるという効果を奏する。

【0134】また、請求項6に記載の発明によれば、請求項3に記載の発明において、前記カード格納手段が、相互に関連を持ったシリーズカードもしくは発行数の少ない種類である希少カードを格納し、前記カード切換手段が、所定の確率で前記シリーズカードもしくは希少カードに切り換えるので、これら特定のカードにより商品の購買意欲を喚起し、またはサービスを受けたいと感じさせることができ、これによって、商品の販売機会やサービスの提供機会を逃すことのないカード発行装置が得られるという効果を奏する。

【0135】また、請求項7に記載の発明によれば、請求項2～6のいずれか一つに記載の発明において、元本

決定手段が、前記カード挿入手段により挿入されたカードに記録されたポイントに基づいて、利息のポイントの対象となる元本のポイントを決定制、利息決定手段が、前記元本決定手段により決定された元本のポイントに基づいて、当該元本のポイントに対する利息のポイントを決定制、ポイント算出手段が、前記合計ポイントに前記利息決定手段により決定された利息のポイントを加えたポイントを新たに合計ポイントとして算出するので、元本のポイントを大きくしようとして商品の購買意欲が喚起され、またはサービスを受けたいと感じさせることができ、これによって、商品の販売機会やサービスの提供機会を逃すことのないカード発行装置が得られるという効果を奏する。

【0136】また、請求項8に記載の発明によれば、請求項1～7のいずれか一つに記載の発明において、利用者情報記録手段が、当該カード発行装置の利用者を特定する利用者情報を前記カードに記録し、販売提供制限手段が、前記利用者情報記録手段により記録された利用者情報に基づいて前記販売提供手段による販売もしくは提供を制限するので、商品の購入者層やサービス提供の享受者層を適正に振り分けることができ、これによって、商品の販売機会やサービスの提供機会を逃すことのないカード発行装置が得られるという効果を奏する。

【0137】また、請求項9に記載の発明によれば、請求項1～8のいずれか一つに記載の発明において、払戻手段が、前記カードに記録されたポイントに相当する金銭の全部もしくは一部を払い戻すので、集積格納していたポイントが還元されるため、当該装置利用の機会が増え、これによって、商品の販売機会やサービスの提供機会を逃すことのないカード発行装置が得られるという効果を奏する。

【0138】また、請求項10に記載の発明にかかる自動販売機は、請求項1～9のいずれか一つに記載のカード発行装置を備えたので、請求項1～9の作用効果を奏する自動販売機を提供することができる。

【0139】また、請求項11に記載の発明によれば、算出工程では、販売される商品もしくは提供されるサービスに対して支払われる支払金の金額から前記商品もしくはサービスの代金額を差し引いた釣銭金額を算出し、ポイント決定工程では、前記算出工程により算出された釣銭金額に基づいて、金品もしくはサービスの還元の対象となるポイントを決定制、ポイント記録工程では、前記ポイント決定工程により決定されたポイントを、内容を書き換え可能なカードに記録し、カード発行工程では、前記ポイント記録工程によりポイントの記録されたカードを発行するので、釣銭を払い出す必要が無くなるため釣銭切れによる販売中止や提供中止を生じさせることができ、これによって、商品の販売機会やサービスの提供機会を逃すことのないカード発行方法が得られるという効果を奏する。

【0140】また、請求項12に記載の発明によれば、請求項11に記載の発明において、カード挿入工程では、前記金品もしくはサービスの還元の対象となるポイントが記録されたカードの挿入処理をおこない、ポイント算出工程では、前記カード挿入工程により挿入されたカードに記録されたポイントと前記ポイント決定工程により決定されたポイントとの合計ポイントを算出し、前記ポイント記録工程では、前記ポイント算出工程により算出された合計ポイントを前記カード挿入工程により挿入されたカードに記録するので、一枚のカードにポイントが積算されるためカードの受け取りが面倒でなくなり、これによって、商品の販売機会やサービスの提供機会を逃すことのないカード発行方法が得られるという効果を奏する。

【0141】また、請求項13に記載の発明によれば、請求項12に記載の発明において、カード切換工程では、前記カード挿入工程により挿入された種類のカードとは異なる種類のカードに切り換え、前記ポイント記録工程では、前記カード挿入工程により挿入されたカードに代えて前記カード切換工程により切り換えられたカードに対して、前記合計ポイントを記録するので、多種発行されるカードにより商品の購買意欲を喚起し、またはサービスを受けたいと感じさせることができ、これによって、商品の販売機会やサービスの提供機会を逃すことのないカード発行方法が得られるという効果を奏する。

【0142】また、請求項14に記載の発明によれば、請求項13に記載の発明において、前記カード切換工程では、前記ポイント記録工程により記録されるべきポイントが所定のポイントに達した場合に、相互に関連を持ったシリーズカードもしくは発行数の少ない種類である希少カードに切り換えるので、これら特定のカードにより商品の購買意欲を喚起し、またはサービスを受けたいと感じさせることができ、これによって、商品の販売機会やサービスの提供機会を逃すことのないカード発行方法が得られるという効果を奏する。

【0143】また、請求項15に記載の発明によれば、請求項13に記載の発明において、前記カード切換工程では、前記算出工程により算出された釣銭金額が所定の金額以上である場合に、相互に関連を持ったシリーズカードもしくは発行数の少ない種類である希少カードに切り換えるので、これら特定のカードにより商品の購買意欲を喚起し、またはサービスを受けたいと感じさせることができ、これによって、商品の販売機会やサービスの提供機会を逃すことのないカード発行方法が得られるという効果を奏する。

【0144】また、請求項16に記載の発明によれば、請求項13に記載の発明において、前記カード切換工程では、所定の確率で、相互に関連を持ったシリーズカードもしくは発行数の少ない種類である希少カードに切り換えるので、これら特定のカードにより商品の購買意欲

を喚起し、またはサービスを受けたいと感じさせることができ、これによって、商品の販売機会やサービスの提供機会を逃すことのないカード発行方法が得られるという効果を奏する。

【0145】また、請求項17に記載の発明によれば、請求項12～16のいずれか一つに記載の発明において、元本決定工程では、前記カード挿入工程により挿入されたカードに記録されたポイントに基づいて、利息のポイントの対象となる元本のポイントを決定し、利息決定工程では、前記元本決定工程により決定された元本のポイントに基づいて、当該元本のポイントに対する利息のポイントを決定し、前記ポイント算出工程では、前記合計ポイントに前記利息決定工程により決定された利息のポイントを加えたポイントを新たに合計ポイントとして算出するので、元本のポイントを大きくしようとして商品の購買意欲が喚起され、またはサービスを受けたいと感じさせることができ、これによって、商品の販売機会やサービスの提供機会を逃すことのないカード発行方法が得られるという効果を奏する。

【0146】また、請求項18に記載の発明によれば、請求項11～17のいずれか一つに記載の発明において、利用者情報記録工程では、前記カードの利用者を特定する利用者情報を前記カードに記録し、販売提供制限工程では、前記利用者情報記録工程により記録された利用者情報に基づいて前記販売提供工程による販売もしくは提供を制限するので、商品の購入者層やサービス提供の享受者層を適正に振り分けることができ、これによって、商品の販売機会やサービスの提供機会を逃すことのないカード発行方法が得られるという効果を奏する。

【0147】また、請求項19に記載の発明によれば、請求項11～18のいずれか一つに記載の発明において、払戻工程では、前記カードに記録されたポイントに相当する金銭の全部もしくは一部を払い戻すので、集積格納していたポイントが還元されるため、当該方法利用の機会が増え、商品の販売機会やサービスの提供機会を逃すことのないカード発行方法が得られるという効果を奏する。

【0148】また、請求項20に記載の発明にかかる記録媒体は、請求項11～19のいずれか一つに記載された方法をコンピュータに実行させるプログラムを記録したことで、そのプログラムをコンピュータ読み取り可能となり、これによって、請求項11～19の動作をコンピュータによって実現することが可能な記録媒体が得られるという効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】実施の形態1にかかるカード発行装置を自動販売機に適用した場合の当該自動販売機の外観構成の一例を示した説明図である。

【図2】実施の形態1の自動販売機の内部構成のうち、紙幣、硬貨およびポイントカードを処理する部分を中心

に示した説明図である。

【図3】実施の形態1の自動販売機のハードウェア構成の一例を示したブロック図である。

【図4】実施の形態1の自動販売機の商品選択ボタンに表示される販売値段の表示例を示した説明図である。

【図5】実施の形態1の自動販売機の機能的構成の一例を示したブロック図である。

【図6】実施の形態1の自動販売機において使用されるポイントカードの例を示した図である。

【図7】実施の形態1の自動販売機において使用されるポイントカードの他の例（シリーズカード）を示した図である。

【図8】実施の形態1の自動販売機によりポイントカードが発行される際の処理の流れの一例を示したフローチャートである。

【図9】実施の形態1の自動販売機によりポイントカードが発行される際の処理の流れの一例を示したフローチャートである。

【図10】実施の形態2にかかるカード発行装置を自動販売機に適用した場合のハードウェア構成の一例を示した図である。

【図11】実施の形態2の自動販売機の機能的構成の一例を示したブロック図である。

【図12】実施の形態2の自動販売機が利息のポイントを決定し、そのポイントも加算したポイントカードを発行する処理の流れの一例を示したフローチャートである。

【図13】実施の形態2の自動販売機が利息のポイントを決定し、そのポイントも加算したポイントカードを発行する処理の流れの一例を示したフローチャートである。

【図14】実施の形態3にかかる自動販売機の内部構成のうち、金銭処理およびカード処理にかかる部分を中心に示した説明図である。

【図15】実施の形態3にかかる自動販売機の機能的構成のうち、特に、利用できる自動販売機もしくは購入できる商品を限定する機能にかかる部分を中心に示したブロック図である。

【図16】発行されるポイントカードに、利用者の写真を組み込んだ例を示した図である。

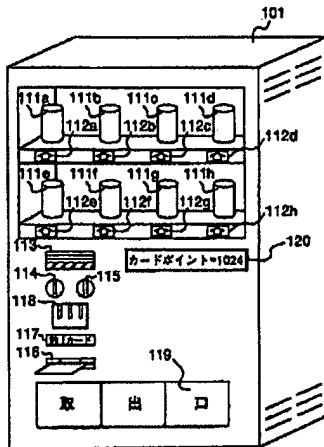
【図17】実施の形態4にかかるカード発行装置の機能的構成の一例を示したブロック図である。

【符号の説明】

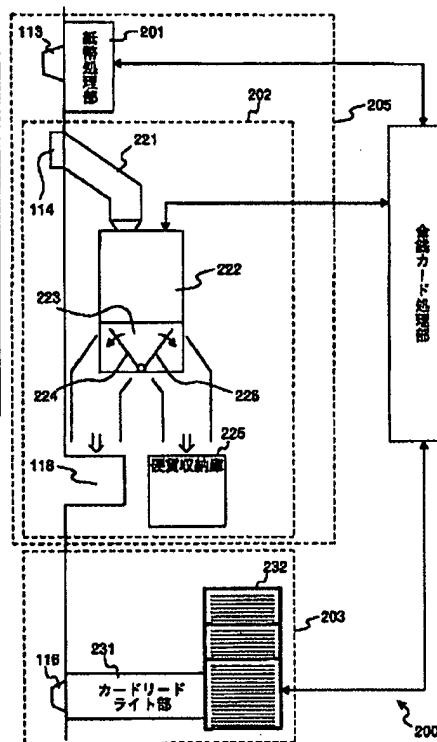
101	自動販売機	117	選択ボタン
111	商品見本	118	釣銭出口
112	商品選択ボタン	119	取出口
113	紙幣入金口	120	ディスプレイ
114	硬貨入金口	200	金銭カード部
115	返却レバー	201	紙幣処理部
116	カード挿入口	202	コイン選別ユニット
		203	カード処理部
		204	金銭カード処理部
		205	金銭処理部
		221	誘導路
		222	検銭部
		223	硬貨保留部
		224	返却弁
		226	集金弁
		231	カードリードライト部
		232	カード格納部
		301	CPU
		302	メモリ
		304	商品処理部
		312a	商品処理部制御プログラム
		312b	金銭処理部制御プログラム
		312c	カード部制御プログラム
		312d	ポイント決定プログラム
		501	入金部
		502	商品販売部
		503	釣銭金額算出部
		504	出金カード選択部
		505	出金部
		506	ポイント決定部
		507	カード挿入部
		508	ポイント算出部
		509	ポイント記録部
		510	カード切換部
		511	格納部
		512	カード発行部
		701	磁気面
		1001	自動販売機
		1018	元本決定プログラム
		1019	利息決定プログラム
		1113	元本決定部
		1114	タイマ
		1115	利息決定部
		1400	自動販売機
		1401	キーボード
		1402	OCR装置
		1503	利用者情報記録部
		1506	販売制限部
		1700	自動販売機
		1713	貸付部

1714 合計ポイント参照部

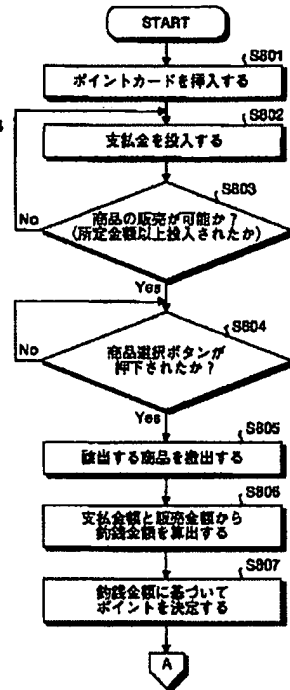
【図1】



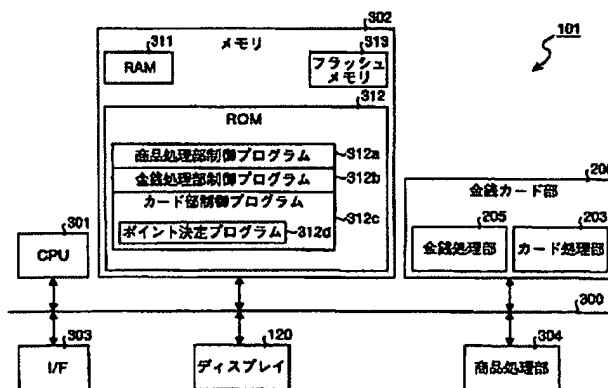
【図2】



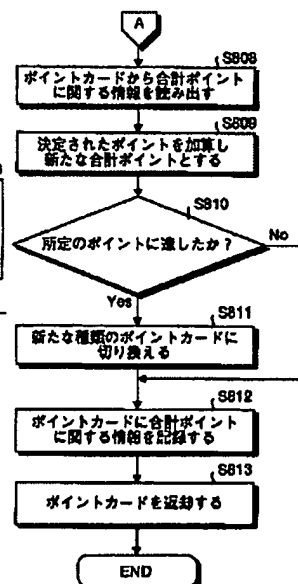
【図8】



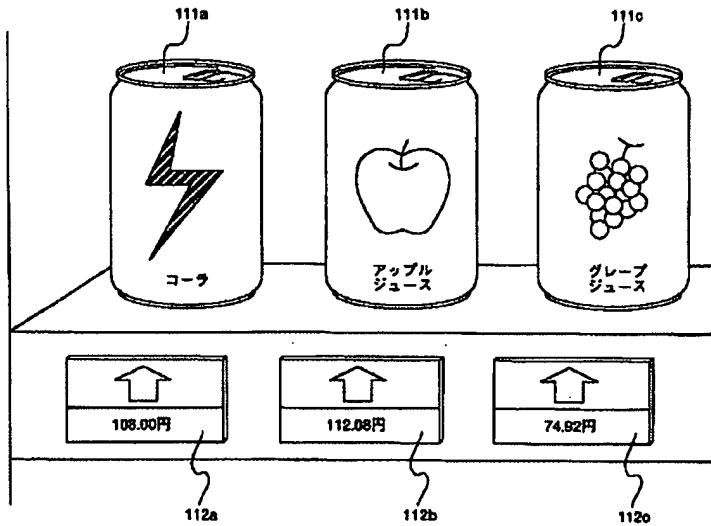
【図3】



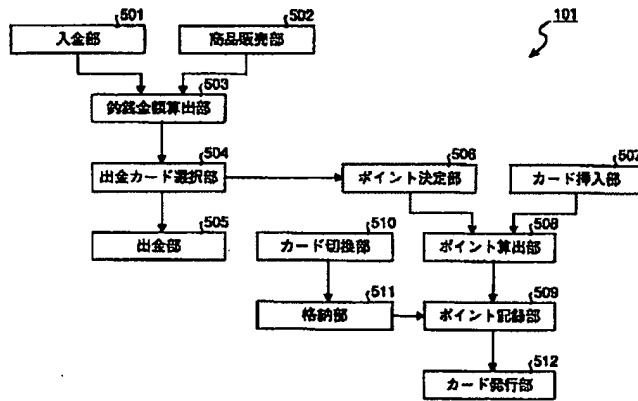
【図9】



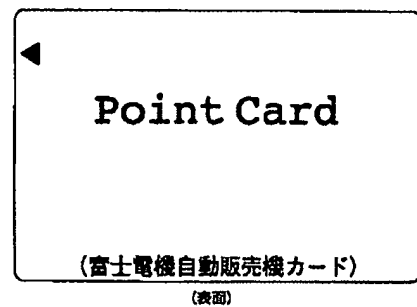
【図4】



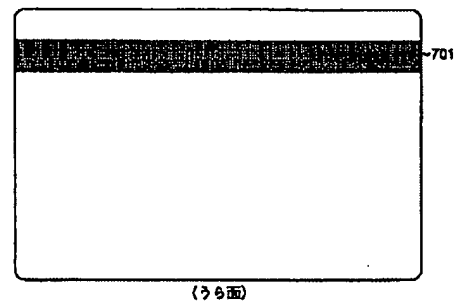
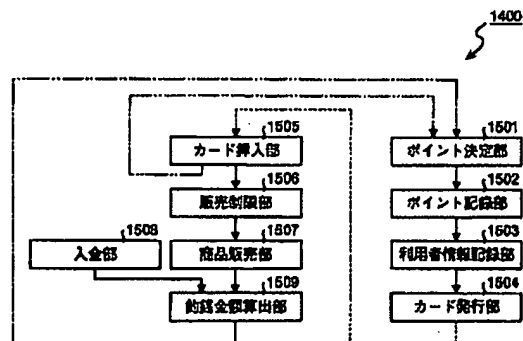
【図5】



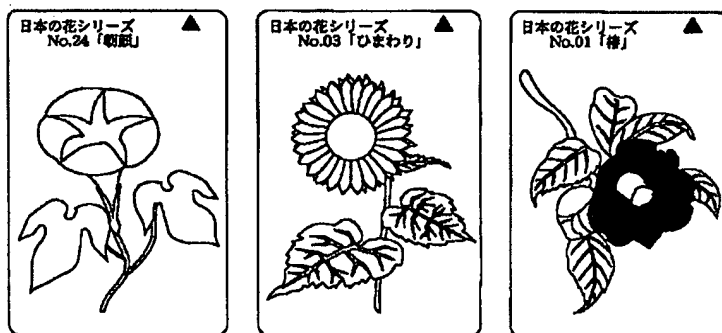
【図6】



【図15】

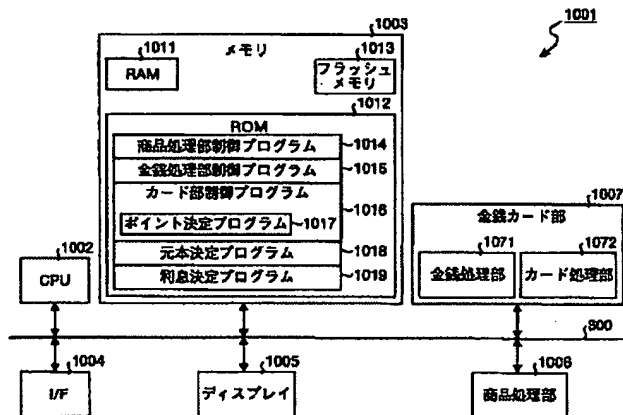


【図7】

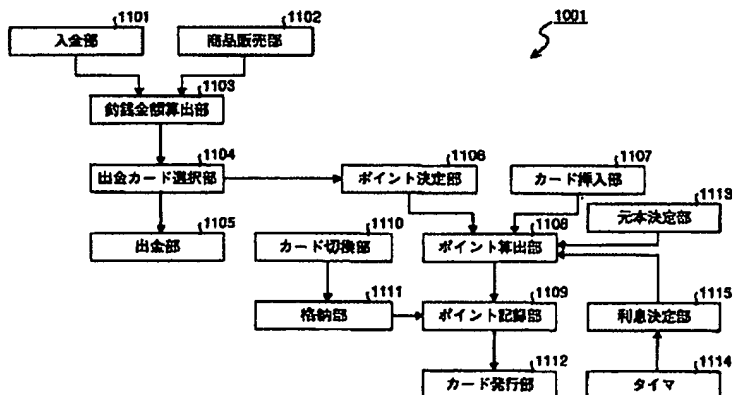


シリーズカードの例

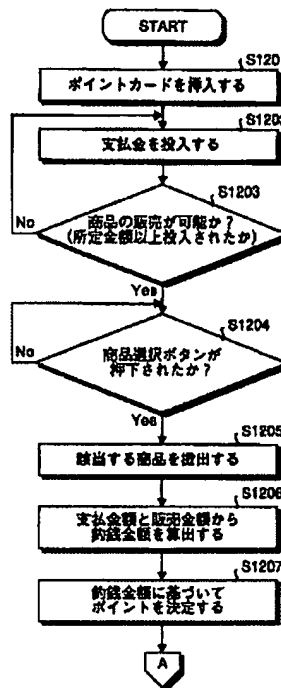
【図10】



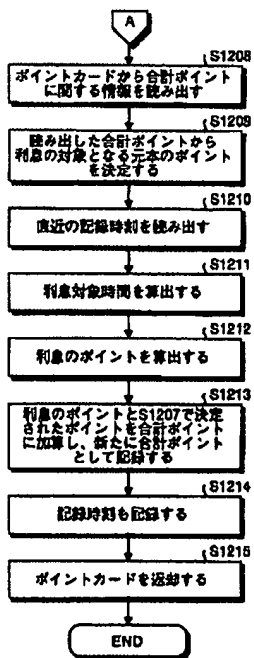
【図11】



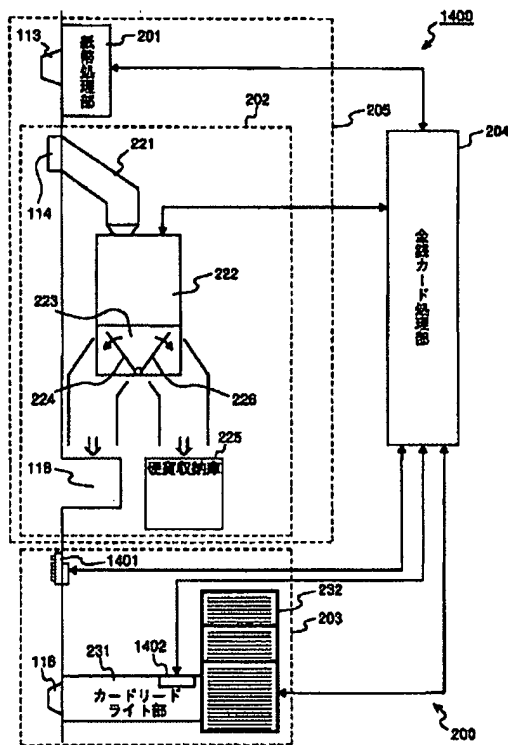
【図12】



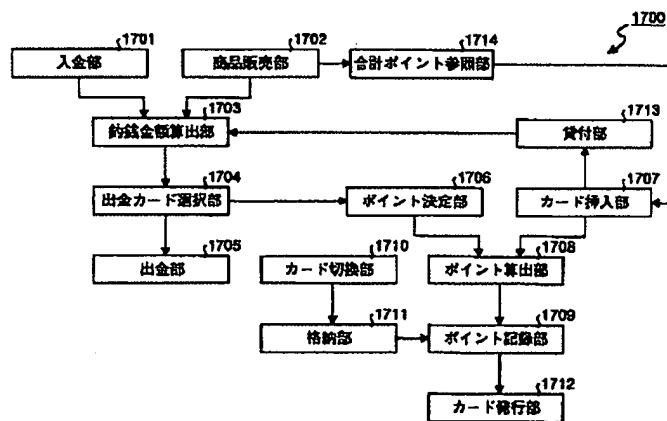
【図13】



【圖 16】



【图 17】



テーマコード (参考)

M

Fターム(参考) 3E042 CC02 CD04
3E044 AA01 BA01 BA02 BA04 CA02
CA03 DA04 DC01 DC05 DE01
DE02 DE07 EA05 EA06 FA02
FA12 FB17
5B049 BB11 CC09 CC37 CC39 EE21
5B055 BB10 CC03 KK00